

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 6 月 9 日 (09.06.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/052523 A1(51) 国際特許分類⁷: G01J 1/02, 3/36, H01L 27/14, 31/10

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/017411

(22) 国際出願日: 2004 年 11 月 24 日 (24.11.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2003-400278
2003 年 11 月 28 日 (28.11.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 浜松ホトニクス株式会社 (HAMAMATSU PHOTONICS K.K.)

[JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1 1 2 6 番地の 1 Shizuoka (JP).

(72) 発明者; および

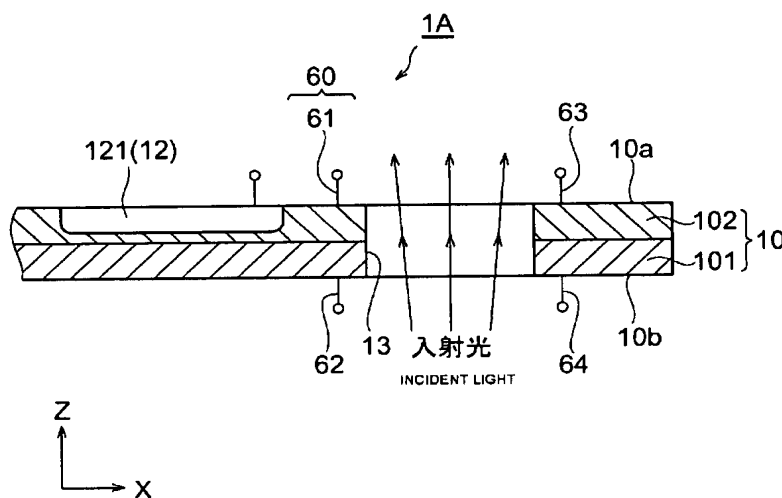
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 影山 光昭 (KAGEYAMA, Mitsuaki) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1 1 2 6 番地の 1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 柴山 勝己 (SHIBAYAMA, Katsumi) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1 1 2 6 番地の 1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 水野 誠一郎 (MIZUNO, Seichiro) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1 1 2 6 番地の 1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外 (HASEGAWA, Yoshiki et al.); 〒1040061 東京都中央区銀座一丁目 1 0 番 6 号銀座ファーストビル 創英国際特許法律事務所 Tokyo (JP).

/続葉有/

(54) Title: PHOTO-DETECTOR AND SPECTROSCOPE USING THE SAME

(54) 発明の名称: 光検出器及びそれを用いた分光器



(57) Abstract: On a substrate (10) of a photo-detector (1A) having an n-type substrate (101) and a p-type epitaxial layer (102), there are provided a photodiode array having a plurality of photo diodes (12) (n-type channel region 121) and a light introducing unit (13) having an opening for introducing the light detected by the photo diode (12). Furthermore, a layer portion of the epitaxial layer (102) located between the photo diode array (11) and the light introducing unit (13) constitutes a carrier capture unit (60) for capturing the carriers generated on the substrate portion in the vicinity of the light introducing unit (13) and discharging them outside via an electrode (61). With this, it is possible to realize a photo-detector capable improving the positioning accuracy of its constituent elements when applied to a spectroscopy, and a spectroscopy using it.

(57) 要約: n 型基板 101 及び p 型エピタキシャル層 102 を有する光検出器 1A の基板 10 において、複数のフォトダイオード 12 (n 型チャンネル領域 121)

/続葉有/

WO 2005/052523 A1



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

を有するフォトダイオードアレイと、フォトダイオード12で検出する光を入射するために用いられる開口部からなる光入射部13とを設ける。さらに、エピタキシャル層102のうちでフォトダイオードアレイ11及び光入射部13の間にある層部分によって、光入射部13の近傍の基板部分で発生したキャリアを捕獲して電極61を介して外部へと排出するためのキャリア捕獲部60を構成する。これにより、簡単な構成で、分光器に適用した場合にその構成要素の位置決め精度を向上することが可能な光検出器、及びそれを用いた分光器が実現される。